

Ueber die

# Schwedische Heilgymnastik

mit

besonderer Berücksichtigung

der

# Mechanischen Nervenreize

von

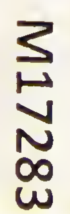
**G. v. Cederschjöld,**

Director des Instituts für Schwedische Heilgymnastik
zu Hannover.

Hannover.

Schmorl & von Seefeld.

1877.




22101822355

Ueber die

# Schwedische Heilgymnastik

mit

besonderer Berücksichtigung

der

# Mechanischen Nervenreize

von

**G. v. Cederschjöld,**

Director des Instituts für Schwedische Heilgymnastik zu Hannover.

---

Hannover.

Schmorl & von Seefeld.

1877.

Hofbuchdruckerei der Gebr. Jänecke in Hannover.

In früheren Zeiten glaubte man, daß Krankheiten nur durch Anwendung von Mitteln, denen eine wunderthätige Wirkung zugeschrieben wurde, geheilt werden könnten. Mit dem Fortschritt der Wissenschaft aber haben sich gesundere Ideen geltend gemacht, und wenn noch bei der Heilung von Wundern die Rede sein soll, so liegt das Wunder lediglich in den Eigenschaften der Organismen, sich selbst zu heilen. Das Einzige, was die Kunst hierbei ausrichten kann, ist, diese Eigenschaften zu unterstützen, und es giebt zu diesem Zwecke mehrere Wege; einer von diesen ist die Schwedische Heilgymnastik. Sie wurde vor etwa 60 Jahren von dem Schweden, Professor P. H. Ling, gestorben 1839, erfunden, und diesem für die Entwickelung einer Wissenschaft kurzen Zeitraume ist es auch zuzuschreiben, daß dieselbe theils nicht überall hat Aufnahme finden können, theils daß sie noch sehr weit von der Vollendung ist. Jede neue Erfindung wird leicht in ihrer Zweckmäßigkeit überschätzt, von Anderen mit Mißtrauen aufgenommen und leider oft von gewissenlosen Menschen benutzt, um auf die Leichtgläubigkeit ein gutes Geschäft zu machen. Darum fehlt es auch der Heilgymnastik nicht an Gegnern, welche, ohne sich über ihre wirkliche Natur eingehend zu unterrichten, von vornherein sagen, sie könne nur eine ganz oberflächliche Wirkung haben, keine specielle, und daß sie weniger wissenschaftlich begründet sei als alle anderen Heilmethoden. Daraus erklären sich Urtheile, die so häufig gesprochen werden, wie: „Die Heilgymnastik hat unmöglich die Heilung von diesem oder jenem Leiden herbeiführen können, denn die Heilgymnastik kann unmöglich auf dies Leiden irgend welche Wirkung ausüben.“ So hat man die größten Erfolge der Schwedischen Heilgymnastik andern Ursachen zugeschrieben und trotz der großen Erfolge dem Kurverfahren die Anerkennung versagt. Und in Folge dessen hört man auch: „Die Heilgymnastik mag ganz gut sein, aber alle Krankheiten kann sie doch nicht heilen.“ Wahr, aber deshalb darf sie nicht verworfen werden. Dazu kommt noch, daß, wenn eine heilgymnastische Kur einmal nicht geglückt,

die ganze Heilmethode als nichtig verurtheilt wird. Aber ich kann wohl mit Recht fragen: kann ein einziger Arzt sich rühmen, immer glückliche Heilresultate erzielt, und noch mehr: nicht Einmal den Kranken geschadet zu haben? Kein menschliches Schaffen kann vollkommen sein; und am Ende kommt es bei der Auswahl der Heilmethoden darauf an, welche von ihnen den größten Anspruch auf Rationalität machen kann. Sehen wir, welchen Platz die Heilgymnastik einzunehmen berechtigt ist.

---

Die Mittel, über welche die Schwedische Heilgymnastik zu Heilzwecken verfügen kann, sind bekanntlich mechanischer Natur. Während die Arzneikunde den Bedingungen zur Herstellung des kranken Organismus durch chemische Mittel zu entsprechen sucht, so bestrebt sich jenes Heilverfahren, denselben durch Benutzung der Kräfte und Fähigkeiten des Organismus selbst zu genügen. Ob dies möglich ist, sei Gegenstand unserer Betrachtung in diesen Zeilen. Eine eingehende Erörterung von Allem, was zu der Schwedischen Heilgymnastik gehört, kann hier nicht in Frage kommen, da dazu unter Anderem auch nöthig wäre, dem Leser eine genaue Kenntniß von allen passiven und duplicirten Bewegungen und Manipulationen beizubringen, was aber auf dem beschreibenden Wege allein fast unmöglich ist. Nur die Grundzüge und der allgemeine Charakter können hier klar gemacht werden. Um die Auffassung dieses zu erleichtern, ist es nothwendig, von den physiologischen Vorgängen im menschlichen Körper auszugehen, welche die Ernährung desselben bedingen, und dann zu erörtern, wie bei pathologischen Prozessen die Heilgymnastik als Heilmittel verwerthet werden kann.

Um denn mit dem Anfang zu beginnen: „die cellulare Nutrition ist die erste Grundlage für die Betrachtung der vitalen Vorgänge" (Virchow, Cellular-Pathologie. Vierte Auflage, Seite 102), deren Gesammtwirkung in Aufnahme, Assimilation, Zersetzung und Wiederausscheidung der Nahrungsmittel besteht. Den Zellen muß Nahrungssaft zugeführt werden, welchen sie nach geschehener Aufnahme „verdauen" (Virchow) müssen. Das Befördern des Nahrungs-

saftstromes zu den verschiedenen Körpertheilen wird bedingt durch die Triebkraft des Herzens, durch die Elasticität der Arterien, durch den Druck der die Blutgefäße umschließenden kontraktilen Gewebe (Muskeln), die Zugkraft des Herzens und die durch den Respirations-Act dabei geleistete Hülfe. Das Instandhalten des Blutes ist wiederum bedingt durch die stetige Zufuhr von Lymphe und atmosphärischer Luft. Um die Lymphe zu bilden, müssen die eingenommenen Speisen von den Darmzotten aufgesogen werden, durch deren Kontraktionsfähigkeit die Nahrungsbestandtheile nach den centralen Chylusgefäßen hingeführt werden, um von daher in den allgemeinen Chylusstrom zu gelangen. Kann nun die Schwedische Heilgymnastik diese Prozesse befördern? Die Triebkraft des Herzens wird erleichtert, wenn der Blutdruck in der Aorta geringer wird; und wenn das Blut nach den peripherischen Theilen hingeleitet wird, so muß die nothwendige Folge sein, daß der Widerstand, welchen die Blutsäule in der Aorta den Herzkontraktionen entgegensetzt, geringer wird und somit die Arbeit des Herzens erleichtert. Die Elasticität der Arterien ist bedingt durch ihre Muskulatur, und auf diese kann eingewirkt werden durch Nervenreize, wodurch das Arterienvolumen entweder verengert oder erweitert werden kann. (Ein Ergebniß, das nicht näher erörtert zu werden braucht, da die Nerven-Physiologie genügende Beweise dafür liefert.) Der Druck, den die Muskeln auf die Venen üben, ist auch bekannt; wenn ein Muskel sich kontrahirt, werden die Venen zusammengepreßt, das Blut kann dann nur nach einer Seite entweichen, nach der Seite des rechten Herzens zu; der hierdurch blutleer gewordene Raum füllt sich dann wieder rasch mit neuem Blute, sobald die Kontraktion des Muskels aufgehoben wird. Hierdurch kann also das Blut nach Bedarf einem Organe zugeführt und in Folge dessen einem anderen entführt werden, oder mit anderen Worten: eine Blutableitung kann zu Stande gebracht werden, ein Ergebniß, das zu Heilzwecken unschätzbar ist*).

*) Canthariden, Cataplasmen, Bäder, Douchen 2c. können wohl eine Blutableitung nach der Körperoberfläche erzielen, aber diese Mittel können nicht mehrere Male täglich wochen- und monatelang fortgesetzt werden, da hingegen die heilgymnastische Behandlung, welche diese Ableitung vollständig in der Hand hat, jahrelang angewendet werden kann, wenn dieselbe nur richtig gemacht wird.

Die Zugkraft des Herzens kann in ganz bedeutendem Grade unterstützt werden. Nach Diesterweg (Kritische Beiträge zur Physiologie und Pathologie) ist „die Athmung ein Circulations-Apparat des kleinen Kreislaufs", „die Respiration treibt das Blut im kleinen Kreislaufe mit dem Kraftunterschied beider Ventrikel vorwärts", und „die Respiration ist eine Saug- und Druckpumpe, welche mit der doppelten Herzkraft arbeitet, und somit die kräftigste Blutpumpe, die der Organismus besitzt."

Wir können durch sogenannte passive Respirationsbewegungen den Brustkasten erweitern und somit die Lungen ausdehnen, wodurch sie leichter das Blut aus dem rechten Herzen aufnehmen und den Druck auf dem Herzen verringern, wodurch das Blut aus der Vena cava also leichter ins rechte Herz einströmen kann; es liegt also auf der Hand, welche große Hülfe dadurch der Circulation geleistet werden kann. Eine Folge hiervon ist denn auch, daß die Lymphe aus dem Ductus thoracicus leichter in die Vena subclavia ergossen und daß der Gas-Austausch in den Lungen befördert wird; und auch (da der geringste Druck-Unterschied im Ductus thoracicus sich bis in die Darmzotten fortpflanzt), daß der Widerstand in den kleinsten Chylus-Gefäßen geringer wird, wodurch die Aufnahme von Speisen aus dem Darm in die Darmzotten befördert wird. Die eigene Thätigkeit der Darmzotten kann unterstützt werden, da sie Muskeln besitzen, welche ja durch Nervenreize erregt werden können (durch Reizung des Plexus solaris oder auch dessen peripherischer Enden an dem Darm selbst).

Was die Verdauungsfähigkeit der Zelle betrifft, so wissen wir, „daß sie keineswegs genöthigt ist, aufzunehmen was und wieviel ihr zufließt" (Virchow), sondern daß sie aus der sie umgebenden Nahrungsflüssigkeit diejenigen Bestandtheile aufnimmt, die ihr grade erforderlich sind, daß sie also selbst activ thätig ist bei der Aufnahme und Ausscheidung der Nahrung, und daß diese Thätigkeit wiederum bedingt ist durch chemische, mechanische, thermische oder andere Reize, also abhängig ist von der Zusammensetzung des Nahrungssaftes wie auch von den Druckverhältnissen desselben und direct oder indirect von der Innervation. Daß wir Mittel haben, sowohl auf die Be-

reitung des Nahrungssaftes wie auf die Druckverhältnisse desselben im Parenchym zu wirken, ist nach obigem klar. Da die Innervation unzweifelhaft einen großen Einfluß auf die Zellenfunction ausübt (natürlich nur auf solche Gewebe, welche Nerven besitzen) und da wir durch Nervenreize die Innervation anregen oder herabstimmen können, so ist es klar, daß auf das Zellenleben selbst eingewirkt werden kann. — Die Ausscheidung kann befördert werden, da dieselbe zum Theil von der Blutcirculation abhängig ist. In den Muskelzellen wird die Ausscheidung befördert durch Contraction derselben, oder durch Drücken des betreffenden Muskels. In den Leberzellen hängt der Stoffwechsel außer der activen Thätigkeit der Zellen selbst auch vom Blutdrucke in der Vena cava ab, indem eine Stockung des Blutes daselbst sich bis zu den kleinen Venae intralobulares fortpflanzt, und somit die Ausscheidung der verbrauchten Stoffe hindert. Es ist schon erwähnt, welchen großen Einfluß auf die Circulation durch Respirationsbewegungen ausgeübt werden kann, und dadurch auf das Zellenleben selbst. Und die Wirkung der Respirationsbewegungen wird noch erhöht, wenn gleichzeitig das Blut nach den Extremitäten und nach der Oberfläche des Rumpfes geleitet wird. Wenn diese Blutableitung gemacht ist, so muß der Blutgehalt des Rumpfes vermindert werden und somit die Wirkung der Respirationsbewegungen auf die Circulation vergrößert. Und diese Wirkung erstreckt sich natürlich nicht nur zur Leber, sondern zu allen Verdauungsorganen. Was den Einfluß der Innervation auf die eigene Thätigkeit der Zellen betrifft, so lehrt die Physiologie, daß die Zellen zwar als Organismen im Kleinen zu betrachten sind, daß aber ihre Thätigkeit durch die Nerven angeregt wird. Daß nicht allein die Muskelzellen, sondern auch andere Zellen das Vermögen der Kontraction besitzen, ist durch die Physiologie erwiesen; wie die Nerven hierbei eine Rolle spielen, weiß man nur betreffs der Muskeln mit Sicherheit, daß aber im Allgemeinen ein Eingreifen in die Thätigkeit der Organe geschehen kann, lehrt die Erfahrung. Man weiß, daß Reizung des Nervus vagus sowohl eine Beschleunigung wie eine Verlangsamung der Herzthätigkeit zur Folge haben kann; ist eine Arterie in dem Zustande der Spannung, zum Beispiel Arteria

temporalis bei Migraine, was auf eine größere Gereiztheit des Halstheils des Nervus sympathicus deutet, so kann die Arterie durch Reizung dieses Nerven zu ihrem normalen Volumen zurückgebracht werden (durch sogenannte Gegenreize); und im Gegentheil, ist die Arterie in Folge einer Lähmung des Nerven ausgedehnt, so kann sie durch Reizung des Nerven wieder in Kontraction versetzt werden; ist das Gefühl z. B. in der Hand vermindert, so wird dasselbe durch Nervenreize wieder hergestellt und Schmerz kann auch gehoben werden durch dasselbe Mittel.

Ich habe gesagt, die Mittel, welche der Heilgymnastik zu Heilzwecken zu Gebote stehen, seien mechanischer Natur. Wir haben dann zuerst die Muskelkontractionen zu erwähnen, sogenannte duplicirte Bewegungen. Man denke sich, daß z. B. der Arm von gestreckter Stellung gebeugt wird und daß dabei ein Widerstand geleistet wird; oder daß der Arm in gebeugter Stellung zu erhalten gesucht wird, während eine Kraft den Arm zu strecken sich bestrebt, so hat man den Begriff von duplicirten Bewegungen. Es kommt natürlich ganz darauf an, wie diese Muskelkontractionen gemacht werden, um zu Heilzwecken benutzt zu werden. Wie verschiedentlich dieselben auch gemacht werden, immer muß der Muskel so viel wie möglich kontrahirt werden, denn nur so kann er einen wirksamen Druck auf die Blutgefäße ausüben, und darin liegt der Grund, warum nicht auch andere Arten von Bewegungen, z. B. Spazierengehen, die beabsichtigte Wirkung haben können. Ein Mann, dessen Beruf ihn zu einer sitzenden Lebensweise nöthigt, sucht gewöhnlich im Spazierengehen die nothwendige Bewegung. Aber nur unvollkommen wird das Ziel erreicht. Wenn er auch stundenlang gegangen ist und ermüdet nach Hause kommt, so sind es eigentlich nur die Bein- und Hüft-Muskeln, die in Bewegung gewesen und diese nur unvollkommen, denn beim gewöhnlichen Gehen wird das Bein nicht so gestreckt, wie der Bau des Kniegelenks es erlaubt und die Antagonisten, die Beugemuskeln des Beines, werden nur wenig kontrahirt. Die übrigen Muskeln des Körpers werden nur so viel bewegt, daß das Gleichgewicht des Körpers aufrecht erhalten wird. Beim Gehen werden die Muskeln eigentlich nur gespannt, nicht kontrahirt, und das ist auch die Ursache, warum schwache Personen nach einem

Spaziergange so häufig über Ermüdung, Rückenschmerz, sogar Schwindel klagen; die Bewegung ist zu einseitig gewesen, sie ermüdet, aber sie giebt keine genügende Bewegungen. Man wird fragen, wie es denn kommt, daß gewöhnlich nach einem Spaziergange die Körperwärme gesteigert ist, was auf eine beschleunigte Blutcirculation deuten muß; man versuche es nur, im Zimmer auf und ab zu gehen und man wird sehen, daß ein Spazierengehen im Freien von eben so langer Dauer einen ganz anderen Erfolg hat. Es ist hauptsächlich die frische Luft, welche die Körperwärme erhöht hat. Aber frische Luft ist doch nothwendig und sollen wir denn nicht spazieren gehen? gewiß, und zwar mehr als im Allgemeinen geschieht. Ich spreche auch nur gegen das Gehen als Bewegung zu Heilzwecken benutzt. Wie häufig wird nicht von den Aerzten verordnet, man solle sich viel Bewegung machen. Da kommt denn in erster Reihe das Gehen, sodann wird empfohlen, die Turnhalle zu besuchen. Aber beim Turnen werden doch wohl die Muskeln gehörig in Bewegung gebracht? Ja wohl, aber der Turner ist sehr leicht Ueberanstrengungen ausgesetzt, oder benutzt z. B. den rechten Arm mehr als den linken, oder beschränkt vielleicht das Turnen auf solche Uebungen, deren Ausführung ihm leicht wird und die Bewegung wird dadurch einseitig, was immer schädlich ist. Es hängt von ihm selbst ab, wie viel Kraft er anwendet, er will den Mitturnenden nicht nachstehen, er nimmt alle seine Kräfte zusammen und leicht hat er Schaden statt Nutzen von der Bewegung. Mit einem Worte der Turnende kann selbst nicht beurtheilen, wie er sich zweckmäßig bewegen oder wie viel Kraft er anwenden soll, und das ist eben, was das Turnen zu Heilzwecken unpassend macht. Durch die duplicirten Bewegungen dagegen können den Kranken gerade diejenigen Muskeln in Bewegung gesetzt und diesen gerade so viel Kraftanstrengung zugemuthet werden, wie in dem betreffenden Falle nöthig ist. Hierbei ist zu bemerken, daß das Ueberwinden eines Widerstandes (das Beugen des Armes) schwerer ist als die entgegengesetzte Bewegung (wenn die dem Muskel entgegenarbeitende Kraft beide Male gleich ist); denn bei der ersten Bewegung (Beugung) hat der Muskel die Friction im Gelenke zu überwinden, während im anderen Falle

diese Friction ihm Hülfe leistet. Es ergiebt sich daraus, daß, wo die ersteren Bewegungsarten der Schwäche des Kranken wegen nicht angewandt werden können, die anderen noch lange zu Gebote stehen. Und bei beiden Arten kann die von Außen wirkende Kraft dem Zustande des Kranken angemessen werden, so daß er nicht in Versuchung kommt, sich durch Ueberanstrengung zu schaden. Aber wie sollen Kranke, welche sich zu bewegen nicht im Stande sind oder solche, deren Krankheit durch Muskelbewegung nicht geheilt werden kann, z. B. Neuralgien der Gesichtsnerven, mit Heilgymnastik behandelt werden können? Diese Frage wird häufig nicht nur von Laien, welche die Heilgymnastik auf Grund des Namens Gymnastik als identisch mit Turnen ansehen, sondern auch von Aerzten gethan. Selbst von der Schwedischen Heilgymnastik besser unterrichtete Aerzte scheinen zu glauben, daß die Mittel, über welche dieselbe gebietet, nur in duplicirten Bewegungen bestehen. Unter solchen Verhältnissen würden allerdings nur wenige Krankheiten durch Heilgymnastik behandelt werden können. Die eigentlichen Heilmittel bestehen aber in passiven Bewegungen und Manipulationen und wohl zu beachten, mechanischen Nervenreizen. Es kann, wie schon erwähnt, auf eine Beschreibung dieser Art der Bewegungen nicht näher eingegangen, sondern dieselbe muß gewissermaßen schematisch gemacht werden. Wenn z. B. die Hand auf den Arm gelegt und ein leiser Druck ausgeübt wird, so werden zunächst die Blutgefäße der Haut comprimirt, das venöse Blut weicht nach der Richtung gegen das rechte Herz aus und nach aufgehobenem Drucke wird der leergewordene Raum mit neuem Blut gefüllt. Wird der Druck stärker gemacht, so werden auch die Blutgefäße der Fleischtheile mit ergriffen, der Lymphstrom wird ebenfalls befördert, die Nervenverzweigungen werden gereizt, der Stoffwechsel wird beschleunigt. Dieser Druck kann nun auf mannigfaltige Weise gemacht werden; von der leisesten Berührung bis zum kräftigsten Druck, je nachdem man hauptsächlich auf die Haut wirken will, oder gleichzeitig tiefer eingreifen; es kommen dabei ebenfalls die Kräfte des Kranken in Betracht, da je größer die Schwäche, je leiser der Druck. Es braucht natürlich nicht weitläufig auseinandergesetzt zu werden, wie diese Manipulationen auf einem

Punkte concentrirt oder über den ganzen Körper angewandt werden können.

Eine andere Art passive Bewegungen sind Rotirung, Biegung und Streckung der Glieder, je nach dem Bau der einzelnen Gelenke. Hierdurch werden die Gelenkflächen gegen einander gerieben, die Muskeln und Nerven erfahren neuen Reiz, indem sie in eine mäßige Dehnung und Druck gerathen; die Arterien werden in verschiedene Winkel gebracht, wodurch das Blut leichter vertheilt werden kann. Noch eine andere Art passive Bewegungen sind die künstlichen Respirationsbewegungen. Auf die einzelnen Organe selbst kann durch eine Menge verschiedenartiger passiver Bewegungen und Manipulationen direct eingewirkt werden, deren nähere Erörterung, wie schon erwähnt, auf dem beschreibenden Wege allein nicht möglich ist. So kann die Bewegung des Herzens verlangsamt werden, die des Darmes beschleunigt oder verlangsamt, die Lösung des Schleimes in den Bronchien erleichtert, der Tonus der parenchymatösen Organe erhöht oder mit anderen Worten ihre Arbeitsfähigkeit gesteigert werden ꝛc.

Die früheren Versuche, den Organismus durch künstliche Präparate zu beherrschen, haben nicht die Erfolge gehabt, welche man erwartete und die berühmtesten Aerzte der Jetztzeit stimmen mit ihren großen Vorgängern aller Zeiten darin überein, daß das hauptsächlichste Augenmerk auf die Unterstützung der eigenen Kräfte des Organismus zu richten ist. Die Mittel, die zur Erreichung dieses Zweckes zu Gebote stehen, sind: frische Luft, zweckmäßige Diät, gesunde Wohnung, eine geregelte Lebensweise, Wasser und Heilgymnastik. Was hierdurch erreicht werden kann, sieht man aus den Resultaten der neueren Forschung auf allen Gebieten, z. B. bei der Behandlung Verwundeter in luftigen Baracken; oder in Gebärhäusern, in welchen nur Sorge für frische Luft und Reinlichkeit genügte, um das epidemische Puerperalfieber zu vernichten. Die heilsame Wirkung des Wassers ist genugsam bekannt. Ebenfalls, daß ohne genaue Berücksichtigung der Diät gewisse Krankheiten nicht zu heilen sind, ist auch eine bekannte Sache. Aber es giebt Krankheiten, wobei alle diese Mittel nur äußerst wenig ausrichten können. Kann die Heilgymnastik dabei etwas thun? Bei chronischen

Magen- und Darm-Catarrhen z. B. ist die Hyperämie der Schleimhaut schwer zu beseitigen, durch andere als mechanische Mittel. F. Niemeyer sagt: „bei den durch Stauungen entstandenen chronischen Magencatarrhen ist der Indicatio causalis meist nicht zu entsprechen" und „der Indicatio causalis ist bei den durch Stauungen entstandenen Darmcatarrhen nur selten durch radicale Maßregeln zu genügen, da es nur selten gelingt, das Hinderniß für den Abfluß des Blutes aus den Darmvenen zu beseitigen. Häufiger ist man bei diesen Fällen im Stande, durch Berücksichtigung der veranlassenden Ursachen eine palliative Hülfe zu schaffen; man setze Kranken, welche an chronischen Darmcatarrhen in Folge venöser Stauungen leiden, von Zeit zu Zeit, namentlich dann, wenn sich die Beschwerden steigern, einige Blutegel an den After. Zuweilen treten, wenn man diese Blutentziehungen eine Zeitlang in regelmäßigen etwa vierwöchentlichen Intervallen wiederholt hat, späterhin periodisch spontane Blutungen aus den Mastdarmvenen ein, welche dem Kranken große Erleichterungen verschaffen." Also die Hyperämie kann durch Blutableitung herabgesetzt werden, und daß die mechanischen Mittel (Heilgymnastik) den Blutentziehungen bei Weitem vorzuziehen sind, muß jeder zugeben. Die Entleerungen sind meistens auch gestört: Stuhlzwang oder Durchfall. Beide Störungen können auf mechanischem Wege gehoben werden. Die peristaltischen Bewegungen werden durch Nervenreize (Druck auf plexus solaris und durch örtliche Reizung der Gedärme selbst vermehrt; auch gelingt es häufig, die Stuhlentleerung zu befördern durch Reizung der Sacralnerven außerhalb des Beckens an der linken Seite und dicht am Sacrum. Es scheint dies in Folge des Reflexes zu geschehen und zwar so, daß der Mastdarm in energische Contraction versetzt wird, wodurch der Widerstand des sphincters überwunden werden kann. Durchfall ist meistens noch leichter zu heben; dies geschieht durch gelinde zitternde Erschütterungen des Bauches.

Häufig ist obstructio alvi sehr rasch zu heben ohne örtliche Behandlung; wenn dieselbe ein Symptom träger Blutcirculation ist (bei Leuten, die übrigens gesund sind, aber sich wenig bewegen), so genügen Respirationsbewegungen und passive Bewegungen zur allgemeinen

Blutvertheilung. Es ist dies sehr leicht zu erklären: wenn man eine Binde um den Arm legt, so daß der Rückfluß des venösen Blutes verzögert wird, so fühlt sich der Arm schwer und träge zu bewegen; wollte man nun die Beweglichkeit durch Einreibungen, Electricität, Bäder oder irgend ein anderes Mittel herzustellen suchen, so würde Alles vergeblich sein, so lange die Binde um den Arm liegt. Wird sie weggenommen, so tritt die Genesung von selbst wieder ein. Und ebenso muß es sich ja mit dem Darme verhalten: sind die Darmvenen strotzend, so muß die Darmmuskulatur erschlaffen, die Chylusgefäße gedrückt werden und somit die Verdauung leiden. Wird die Stauung aufgehoben, so können die Gedärme wieder gut arbeiten.

Catarrhalische Affectionen des Larynx, der Trachea und der Bronchien weichen erstaunlich schnell einer mechanischen Behandlung. Die Hyperämie wird durch Manipulationen der Luftröhren- und Brustdecken gemindert und die Reizbarkeit der Schleimhaut der Luftwege wird sowohl hierdurch, wie durch mechanische Nervenreize (Nervus vagus) herabgesetzt, wodurch der Husten, der Begleiter des Catarrhs, geringer wird.

Bei der Behandlung von Lungenemphysem kommt es natürlich hauptsächlich darauf an, die Störungen der Blutcirkulation, welche in Folge des Emphysems entstanden sind, zu beseitigen oder ihnen möglichst entgegen zu arbeiten. Es versteht sich von selbst, daß solche Kranke nicht durch eine heilgymnastische Kur von einigen Monaten gegen die Folgen des Emphysems für immer geschützt werden können, sondern daß sie von Zeit zu Zeit die Kur erneuern müssen. Die Behandlung muß erstens auf die Beseitigung des Bronchial-Catarrhs gerichtet werden, sodann auf die allgemeine Blutvertheilung, auf die gestörte Verdauung und auf einen verbesserten Gasaustausch in den Lungen. Wie den drei ersten Bedingungen genügt werden könne, ist schon gezeigt. Da der Brustkasten bei Emphysem tonnenartig erweitert ist, so genügen die gewöhnlichen Respirationsbewegungen nicht, um frische Luft in die Alveolen einzuführen; deshalb muß in erster Hand die schlechte Luft weggeschafft werden. Man bedient sich dazu der Verengerung des Brustraumes indem man, bei einer solchen Körper-

stellung des Patienten, daß die Bauchdecken möglichst erschlafft werden, die Baucheingeweide zusammendrückt und zu gleicher Zeit nach der Brusthöhle hin schiebt; der Kranke selbst muß dann gleichzeitig das Ausströmen der Luft erleichtern und wenn so viel Luft wie möglich weggeschafft ist, strömt nach rascher Aufhebung des auf den Bauch ausgeübten Druckes neue Luft in die Lunge hinein. F. Niemeyer sagt*): „Die Indicatio causalis verlangt die zweckmäßige Behandlung des Bronchialcatarrhs, des Keuchhustens 2c., um wenigstens den Fortschritten des Emphysems Einhalt zu thun, wenn auch eine Rückbildung desselben unmöglich ist. — — — Um der Indicatio morbi zu entsprechen, ist von Laennec die periodische Darreichung von Brechmitteln empfohlen; durch den Akt des Würgens, die convulsivischen Contractionen der Bauchmuskeln soll der Thorax so kräftig verengt werden, daß die stauende Luft aus den Alveolen entfernt und diese selbst verkleinert werden. Die letztere Absicht wird nicht erreicht; die ausgepreßten Alveolen erlangen ihre Elasticität nicht wieder; die erstere aber kann momentan erreicht werden, wenn auch durch die kräftigsten Contractionen der Bauchmuskeln die Spitzen des Thorax kaum wesentlich verengt werden. Jedenfalls ist auch diese Wirkung des Vomitivs eine palliative und es ist die Darreichung desselben auf die Zeiten zu beschränken, in welchen Somnolenz, kühle Haut, kleiner Puls 2c. gebieterisch eine Entleerung der Alveolen, die Zufuhr von Sauerstoff fordern**). Aehnliche Wirkung, ja eine noch kräftigere, haben von sachverständiger Hand durch den Inductionsapparat angeregte energische Contractionen der Bauchmuskeln, denen man tiefe Inspirationen durch directe Reizung der Nervi phrenici folgen lassen kann.“ Bei Eintreten des Asthma habe ich die Reizung des Nervus Vagus angewandt und von dem schlagendsten Erfolge gesehen. Bei einem derartigen Kranken, der während genannter Anfälle gewöhnlich drei Tage und Nächte in einem Sessel zubringen mußte, den Ellen-

---

*) Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie I. S. 97.

**) Die heilgymnastische Behandlung ist natürlich nicht an diese Zeiten gebunden, sondern sie kann und muß täglich eine längere Zeit fortgesetzt werden. Anmerkung des Verfassers.

bogen fest an die Armlehnen gestemmt, und nur mit größter Anspannung der Inspirationsmuskeln des Halses athmen konnte, habe ich die Nervenreize von augenblicklicher Wirkung beobachtet, indem die Athmung gleich leichter von statten ging und der Anfall bald gänzlich aufhörte. Die beabsichtigte Wirkung des Nervenreizes, die Erschlaffung der krampfhaft contrahirten Bronchialmuskeln scheint also erfolgt zu sein.

Einem zehnjährigen Knaben, der in Folge eines Lungenemphysems öfter an so heftigen Anfällen von Dyspnoe litt, daß anwesende Aerzte sogar fürchteten, er würde den Anfall nicht überleben können, habe ich mit Heilgymnastik behandelt und mit dem Resultate, daß er während der Kur von Anfang September bis Ende April keinen Anfall von Dyspnoe bekam, ja er kam jeden Tag nach meiner Anstalt trotz Kälte und Ostwind und anstatt, daß er früher bei der geringsten Veranlassung sich erkältete und dabei stark hustete, hat er während dieser ganzen Zeit nicht ein einziges Mal gehustet.

Man hat in letzterer Zeit versucht, die Respiration zu befördern durch pneumatische Apparate und comprimirte Luft; und es ist nicht zu leugnen, daß ja ein verbesserter Luftgehalt in den Lungen eine momentane Erleichterung zur Folge haben kann, aber den gefährlichen Folgen des Emphysems, der Blutstauung, kann durch diese Mittel nicht vorgebeugt werden. Und hierin bewährt sich gerade die unendliche Ueberlegenheit der Schwedischen Heilgymnastik über fast alle andern Heilmethoden, daß sie nicht einseitig ist. Welche Heilmethode wäre im Stande wie die Heilgymnastik, zu gleicher Zeit den Bronchialcatarrh, die gestörte Blut-Circulation, Verdauung und das Lungenübel selbst zu behandeln. Und der Grund davon ist auch der, daß der Organismus ein Ganzes*) ist, wodurch

*) Gerade hierauf, auf die Einheit des menschlichen Wesens, hat Ling seine Heilmethode gegründet. In seinem Buche „Gymnastikens allmänna grunder“ hat das erste Kapitel zur Ueberschrift: „Der menschliche Organismus als ein Ganzes.“ Und diese, erst von Göthe gegebene, Idee ist in den letzteren Jahren von Diesterweg weiter geführt. Daß Ling schon damals, 1813, diese Idee zur Begründung einer Heilmethode hat verwenden können, zeugt allein schon von seinem Genie; und es mag auch hierin seinen Grund haben, daß die Heilgymnastik nicht nur in Schweden, sondern auch im Auslande immer mehr Boden gewinnt, denn was sich auf Wahrheit stützt muß immer neue Bestätigung finden.

die Thätigkeit eines Organs von der Thätigkeit aller übrigen Organe mehr oder weniger abhängig ist, und also ein krankes Organ durch örtliche und allgemeine Behandlung geheilt, gebessert oder der Fortschritt der Krankheit verzögert werden kann. Man muß nämlich bedenken, daß die mechanischen Processe im thierischen Haushalte eine überaus große Rolle spielen und wo diese therapeutisch nicht genügend berücksichtigt werden, wie z. B. bei Lungenemphysemen, organischen Herzfehlern und so vielen anderen Krankheiten, eine rationelle Behandlung derselben nicht möglich ist. Und obgleich die gymnastischen Heilmittel mechanischer Natur sind, so haben sie nicht nur mechanische Folgen, sondern auch chemische und dynamische Prozesse und Eigenschaften im Organismus werden dadurch direct oder indirect befördert und geregelt.

Viele, ich weiß es, lächeln darüber, daß man incurable Krankheiten mit Heilgymnastik behandeln will; der unschädliche Schnupfen heilt allerdings ohne irgend welche Behandlung, oder kann auf heilgymnastischem Wege rasch beseitigt werden. So ist es aber nicht mit einer ganzen Reihe anderer Krankheiten, sie fordern die allergrößte Pflege und daß diese ohne Heilgymnastik nur unvollkommen möglich ist, habe ich oben gezeigt. Ich habe auch, Umwege zu vermeiden, geflissentlich schwere Leiden als Beispiele gewählt, denn wenn bei solchen sich durch Heilgymnastik so vieles ausrichten läßt, so liegt es auf der Hand, mit wie glücklichen Resultaten leichtere Krankheiten behandelt werden können. Um die Resultate der Behandlung von incurabeln Krankheiten näher zu beleuchten, brauche ich nur anzuführen, daß in einem von den Instituten für Heilgymnastik in Stockholm im Jahre 1875 von 700 Patienten 200 wegen Herzfehler behandelt wurden.

Bei anfangender Muskelatrophie kann die Heilgymnastik von großem Nutzen sein. Es versteht sich von selbst, daß die Muskelprimitivbündel nicht ihre normale Structur wieder erlangen können, wenn ihre Substanz schon in Fett übergegangen ist, aber wenn die Krankheit nur so weit vorgeschritten ist, daß sich Fett zwischen den Muskelfasern gelagert hat, und diese nur noch die blasse Färbung zeigen und etwas dünner geworden sind, so kann eine heilgymnastische

Behandlung die Heilung herbeiführen, denn die Bedingungen dazu sind, daß das Fett resorbirt wird und daß die Muskelfasern eine verbesserte Ernährung bekommen. Ist die Fettanhäufung nicht größer, als daß die Contractilität des Muskels noch erhalten ist, so sind natürlich duplicirte Bewegungen angezeigt, denn durch die Arbeit des Muskels wird das Fett resorbirt, sowie er auch selbst besser ernährt. Aber hat er seine Contractilität bereits verloren, so wendet man passive Bewegungen, Kneten und Streichen an, welche Mittel eben dieselben Resultate erzielen können und dazu kommen noch mechanische Nerven-Reize, welche den Stoffwechsel in den Muskelzellen befördern.

Im Anschluß hieran möchte ich auf die Behandlung der fettigen Degeneration eines andern Organs aufmerksam machen, der Fettleber. „In der Regel*) bemerkt man, wenn man eine Fettleber studirt, daß das Fett hauptsächlich in derjenigen Zone der Acini abgelagert ist, welche zunächst an die capillare Auflösung der Pfortaderäste anstößt. Wenn man Durchschnitte des Organes mit bloßem Auge sorgfältig betrachtet, so bemerkt man an vielen Stellen Zeichnungen, wie wenn man ein Eichenblatt mit seinen Rippen und Buchten vor sich hätte; hier entspricht die Verbreitung der Pfortaderäste den Rippen, die Fettzone der Substanz des Blattes. Je stärker die Infiltration wird, um so breiter wird die Fettzone. Es giebt Fälle, wo das Fett die ganzen Acini bis zur centralen (intralobulären) Leber-Vene hin erfüllt, und wo jede einzelne Zelle mit Fett vollgestopft ist. In seltenen Fällen kommt es freilich vor, daß wir grade das Umgekehrte finden, daß das Fett nämlich in den Leberzellen um die Vena centralis liegt; wahrscheinlich sind diese Fälle so zu deuten, daß das Fett schon in der Ausscheidung begriffen ist und nur die letzten Zellen noch etwas davon zurückhalten. Jedoch muß man sich hüten, eine Art von fettiger, nekrobiotischer Atrophie, wie sie namentlich bei chronischer Cyanose (Muskatnußleber) vorkommt, damit zu verwechseln.

Betrachten wir nun den Vorgang bei der Bildung der Fettleber

*) Virchow, Cellularpathologie, Vierte Auflage, Seite 415.

im Einzelnen, so zeigt sich, daß die Art wie die Leberzellen sich füllen, genau derjenigen entspricht, wie sich die Epithelzellen im Darme mit Fett anfüllen. Zuerst finden wir in ihnen zerstreut ganz kleine Fettkörnchen. Diese werden reichlicher, dichter und nach einiger Zeit größer, zugleich werden die Zellen größer, schwellen an, und zeigen größere und kleinere Tropfen von Fett. Im höchsten Grade der Anfüllung bieten sie denselben Habitus dar, wie die Zellen des Fettgewebes: man sieht fast gar keine Membran und fast nie einen Kern, doch sind beide immer noch vorhanden. Das ist der Zustand, welchen man Fettleber im eigentlichen Sinne des Wortes nennt.

Auch hier haben wir, wie bei dem Fettgewebe, die Persistenz der Zellen. Es ist irrig, zu meinen, daß in der gewöhnlichen Fettleber die Zellen zu existiren aufhörten. Immer sind die Elemente des Organs vorhanden, nur statt mit gewöhnlicher Inhaltssubstanz, fast ganz mit Fetttropfen erfüllt. Auch kann es kaum zweifelhaft sein, daß sie in diesem Zustande immer noch eine gewisse Masse functionsfähiger Substanz enthalten. Denn bei manchen Thieren, z. B. den Fischen, von denen man den Leberthran gewinnt, geht die Funktion des Organs vor sich, wenn auch noch so viel Thran in den Zellen enthalten ist. Auch beim Menschen findet man, selbst in dem höchsten Grade der Fettleber, in der Gallenblase noch Galle. Insofern kann man diese Zustände in Nichts vergleichen mit den nekrobiotischen Zuständen, wie sie im Laufe der fettigen Degeneration (Metamorphose) in so vielen Theilen erscheinen, wo die Elemente zu Grunde gehen. Bei einer fettigen Degeneration im strengeren Sinne des Wortes treffen wir nachher irgendwo mürbe, erweichte Stellen, wo Fett in freien Tropfen vorkommt, gewissermaßen fettige Abscesse. Davon ist hier nichts zu sehen. Es ist daher äußerst wichtig, und ich halte es für die Auffassung dieser Form in hohem Maaße entscheidend, daß in der Fettleber immer eine Persistenz der histologischen Bestandtheile statthat, und daß, wenn ihre Zellen auch noch so sehr mit Fett erfüllt sind, sie doch immer noch als Elemente existiren. Daraus folgt, daß eine Fettleber heilbar ist, ohne daß es dazu besonderer Regenerationsprozesse bedarf. Es gehört dazu nur, daß die Bedingungen der Retention beseitigt und

die Leberzellen wieder frei von Fett werden. Freilich wissen wir weder das eine noch das andere mit Sicherheit. Wir kennen die Zustände nicht, welche das Fett festhalten, noch die Bedingungen, unter welchen es wieder ausgetrieben werden kann. Indeß, nachdem man einmal so weit in der Erkenntniß des Mechanismus der Fettfüllung ist, so wird es auch wahrscheinlich möglich sein, die weiteren Thatsachen zu finden. Es wäre denkbar, daß einfach die Elasticität der Gewebselemente von Bedeutung wäre, in der Art, daß, wenn die Zellmembranen erschlaffen, sie mit Leichtigkeit mehr Inhalt einlassen und in sich dulden, während bei einer großen Elasticität der Membranen (Tonus) eher ein Entfernen, ein Auspressen des Inhaltes erfolgen könnte. Auch ist gewiß der Zustand der Circulation von Bedeutung: die verhältnißmäßige Häufigkeit der Fettleber bei chronischen Lungen- und Herzaffectionen ist gewiß nicht wenig dem vergrößerten Drucke zuzuschreiben, unter dem das Venenblut steht."

Also der Tonus der Zellen und der Abfluß des venösen Blutes sind die wahrscheinlichen Bedingungen für die Heilung der Fettleber. Daß die Heilgymnastik diesen Bedingungen, zum Theil wenigstens, genügen kann, ist nach dem schon Erwähnten wohl klar, und daß kein anderes Mittel hierbei so wirksam sein kann, liegt auf der Hand.

Es ist allgemein bekannt, daß Fettleibigkeit durch Unthätigkeit vermehrt wird. Reichliche Muskelbewegung aber befördert die Resorption des Fettes, nicht nur unter der Haut und zwischen den Muskelbündeln, sondern auch da, wo das Fett sich an den innern Organen angehäuft hat. Keine Bewegungsformen können zu diesem Zwecke der Heilgymnastik gleichkommen; 1/4 Stunde täglich ist genügend, alle willkürlichen Muskeln spielen zu lassen und die Wirkungen davon sind überraschend.

Die Behandlung von Chlorose muß, je nach der Natur derselben, eine verschiedenartige sein. Man weiß, daß der Entwickelung dieser Krankheit zuweilen durch „Aufenthalt in schlechter Luft, Mangel an Bewegung, unpassende Ernährung, geistige Aufregung, schlechte Lectüre, Masturbation oder überhaupt ein antihygienisches Verhalten

Vorschub geleistet wird," *) und daß anatomische Störungen außer der Beschaffenheit des Blutes nicht zu entdecken sind. Es liegt also wohl zur Hand, daß die blutbereitenden Organe durch obenerwähnte Ursachen, direct durch schlechte Luft, Mangel an Bewegung, unpassende Ernährung, und indirect durch geistige Aufregung, schlechte Lectüre, Masturbation, also gestörte Innervation, in ihrer Thätigkeit beeinträchtigt werden. Und die schnelle Heilung solcher Fälle, wie F. Niemeyer sie durch Darreichung von Eisen zu erzielen hervorhebt, beweist wohl, daß keine organische Fehler zu Grunde lagen. Ich will gewiß nichts gegen das Eisen sagen, aber die Thatsache muß ich hervorheben, daß chlorotische Mädchen, welche vergeblich das Eisen in großen Quantitäten genommen, durch eine heilgymnastische Kur hergestellt worden sind. Es ist dies wiederum ein Beleg für die Thatsache, daß bei zweckmäßiger Unterstützung des Heilbestrebens der Organismus sich selbst heilen kann, denn „die**) Art und Weise, in welcher die Darreichung der Eisenpräparate bei der Chlorose die fehlerhafte Blutmischung verbessert, ist uns unbekannt. Es fehlt nicht etwa den vorhandenen Blutkörperchen Eisen, sondern es fehlen die Blutkörperchen selbst, unter deren chemischen Bestandtheilen das Eisen nur einen kleinen Theil beträgt. Es ist möglich, daß das Eisen in den Bildungsstätten der Blutkörperchen eine erhöhte Thätigkeit hervorruft, oder daß es die Verdauung regulirt und in Folge dessen die Zufuhr von Material für die Bildung der Blutkörperchen befördert. Keine dieser Hypothesen, deren Zahl man leicht noch bedeutend vermehren könnte, hat einen haltbaren Boden." Man nimmt also als Wirkung des Eisens an, daß es die blutbereitenden Organe zur Thätigkeit reizt, obgleich das physiologische Verständniß hierfür fehlt. Daß eine mechanische Behandlung ebenso wirksam sein kann, wie der Gebrauch des Eisens, beweist nicht nur die Erfahrung, sondern es läßt sich durchaus wissenschaftlich erklären: Nicht nur, daß die blutbereitenden Organe selbst direct zu erhöhter Thätigkeit auf mechanischem Wege gereizt werden können, auch die, in Folge der schlechten Blutmischung eintretenden

---

*) F. Niemeyer.

**) F. Niemeyer, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie. II. Seite 729.

Symptome können berücksichtigt werden; die mangelhafte Blutcirculation kann regulirt werden, die erschwerte Respiration, eine Folge von den erschlafften, schlecht ernährten Muskeln, kann, wie erwähnt, in ganz bedeutendem Grade unterstützt werden, und überhaupt die Wirkungen der Thätigkeit der einzelnen Organe können größer gemacht werden, als es diesen Organen allein in ihrem kranken Zustande möglich wäre.

Aber nicht allen Fällen von Chlorose liegen so leicht zu beseitigende Ursachen, wie die obenerwähnten, zu Grunde.

Virchow lehrt, daß eine anomale Bildung der Genitalien und des Herzens nebst der Arterien häufig in den Leichen von Chlorotischen vorgefunden werden. Man sollte denken, daß ein therapeutisches Verfahren hierbei nur äußerst wenig ausrichten könnte. In der That kann aber vieles geschehen; Virchow sagt (Ueber die Chlorose und die damit zusammenhängenden Anomalien im Gefäßapparate, von Rudolf Virchow, S. 8): .... „In diesem Sinne habe ich mich dahin ausgesprochen, daß bei der Chlorose eine congenitale oder doch in früher Jugend erworbene Disposition anzunehmen sei, daß diese jedoch in der Regel erst zur Pubertätszeit wirkliche Störungen von pathologischem Werthe hervorbringe, und daß sie an sich unheilbar, jedoch durch zweckmäßige Behandlung, insbesondere diätetische Pflege latent zu machen sei."

Es liegt auf der Hand, daß eine heilgymnastische Behandlung, wodurch die Wirkungen der Thätigkeit der einzelnen Organe größer gemacht werden können, als es diesen Organen allein in ihrem kranken Zustande möglich wäre, hierbei von dem größten Werthe sein muß. Die Behandlung kann nicht nur eine allgemeine sein, die Kleinheit des Herzens und Engigkeit der Aorta muß besonders berücksichtigt werden. Virchow betont nämlich, daß ein abnorm kleines Herz in Folge der ihm durch die Kleinheit der Aorta zugemutheten größeren Arbeit mit der Zeit hypertrophisch und zugleich dilatirt wird, daß aber durch eine verbesserte Ernährung eine Hypertrophie ohne Dilatation zu Stande kommen könnte, „zumal*) da es

*) Virchow, Ueber die Chlorose etc. Seite 10.

sehr wahrscheinlich ist, daß in einer Zeit, wo das Herz auch physiologisch zum Wachsen bestimmt ist, alle Anreize zu vermehrtem Wachsthum eine größere Wirkung ausüben;" und also würde in diesem Falle das Herz eine, freilich anomale, Vergrößerung erleiden, aber eine Vergrößerung, welche die Folgen der engen Aorta, zum Theil wenigstens, verhüten könnte. Daß Engigkeit der Arterien nicht immer eine schlechte Ernährung in Folge habe, beweist unter Anderem auch der von Fleischmann erwähnte Fall eines 30 jährigen gut genährten Weibes*): „das Herz und die Brust-Aorta waren normal, dagegen nahm die Bauch-Aorta bei ihrem Austritt aus dem Zwerchfelle plötzlich so sehr an Volumen ab, daß ihr Durchmesser kaum ½ Zoll betrug. Die Cöliaca fehlte gänzlich und die sonst aus ihr entspringenden Aeste kamen aus der vorderen Wand der Aorta einzeln und ungemein schwach hervor. Die Mesentericae ganz abnorm klein. Statt der rechten Nierenarterie waren drei verschiedene und von einander getrennte Gefäße vorhanden: das unterste kam aus der rechten Hüftarterie. Die Iliacae hatten bei ihrem Abgange nur drei Linien im Durchmesser, die Schenkelarterie nur zwei. Trotzdem waren die Eingeweide des Unterleibes und die Unterextremitäten normal."

Man ist vielleicht geneigt zu glauben, daß eine heilgymnastische Behandlung nur während derselben gegen die Störungen der Blutcirculation wirksam sein könnte. Wenn aber eine verbesserte Ernährung stattfindet, so müssen die Hülfsmittel für die Circulation**) größer werden: kräftigere Innervation, größerer Muskeltonus, kräftigere Respiration, größere Leichtigkeit der Bewegungen überhaupt, was eine Zeitlang wenigstens andauern muß, und somit, wenn die Behandlung, je nach Bedarf von Zeit zu Zeit erneuert wird, würde die Krankheit — „an sich unheilbar — — — latent zu machen" sein. —

Die Behandlung von Gelenkleiden brauche ich nicht näher zu erörtern; diese Specialität der Schwedischen Heilgymnastik ist in

---

*) Virchow, Ueber die Chlorose ꝛc. Seite 14.

**) „Die Thätigkeit der Organe bestimmt den Kreislauf." Siehe Kritische Beiträge zur Physiologie und Pathologie ꝛc. Seite 63. von Dr. Alexander Diesterweg.

den letzten Jahren unter dem Namen Massage bekannt und berühmt geworden.

Da Nervenkrankheiten nicht immer als Ursache Störungen im Nervensystem allein zu Grunde liegen, so müssen natürlich diese Ursachen bei deren Behandlung berücksichtigt werden, und die Nervenaffectionen können ohne eine locale Behandlung geheilt werden. Ist das Leiden aber rein nervöser Natur, so kann eine örtliche Behandlung einen schlagenden Erfolg haben; und auch in Fällen, wo das Nervenleiden als Theilerscheinung eines anderen Leidens, z. B. Migraine oder Intercostalneuralgie bei der Chlorose, anzusehen ist, kann dasselbe momentan gehoben werden. Diese örtliche Behandlung besteht in mechanischen Nervenreizen. Ich habe auf dem Titelblatte dieses Büchleins besonders hierauf hingewiesen, und die mechanischen Nervenreize verdienen in der That eine ganz besondere Beachtung, ja eine weit größere, als ihnen selbst in Schweden zu Theil wird. Ihre Anwendbarkeit gründet sich auf die physiologische Thatsache, daß mechanische Reize zum großen Theil dieselben Wirkungen haben, wie electrische Reize. So z. B. führt Budge an*), daß man bei Experimenten an den Herznerven anstatt des galvanischen Stromes auch chemische Reize, oder mechanische, wie anhaltendes Klopfen der Nerven, anwenden kann, um dasselbe Resultat zu erzielen. Ebenso**) „durch galvanische Reizung der Magenschleimhaut sah Longet eine Vermehrung des Magensaftes. Auch jede mechanische Reizung hat eine solche Wirkung." — „Im***) Allgemeinen ordnet sich auch die mechanische Reizung dem in den vorhergehenden Paragraphen wiederholt besprochenen allgemeinen Gesetze unter; eine gewisse Größe und eine gewisse Geschwindigkeit der mechanischen Veränderung, bestehe dieselbe in Compression oder Expansion, sind die vornehmsten Bedingungen." — Jeder kennt das eigenthümliche, prickelnde Gefühl bei electrischer Reizung; wenn nun z. B. die Armnerven mechanisch gereizt werden, so fühlt man in der

*) Budge, Physiologie des Menschen, Achte Auflage Seite 328.

**) Daselbst Seite 176.

***) Funke, Physiologie I. Seite 771.

Hand eben dasselbe und zwar in dem Bereiche der einzelnen Nervenstämme, welche gereizt werden*).

Bei Reizung der sympatischen Nerven, z. B. am Halse, kann die Wirkung an den Kopfarterien deutlich wahrgenommen werden; Reizung des Plexus solaris ruft erhöhte Bewegung der Gedärme hervor. Reizung des Nervus vagus hat Verlangsamung der Herzbewegungen, geringere Reizbarkeit der Bronchialschleimhaut zur Folge u. s. w. — Und mit einem Worte, die mechanischen Nervenreize können im Allgemeinen angewandt werden, wo die electrischen Reize benutzt werden. Es können die mechanischen Nervenreize eben verschiedenartig gemacht werden; einzeln oder rasch nach einander folgende Reize, welche dann z. B. einzelne oder mehrere Muskelzuckungen hervorrufen. Und ein ab- und aufsteigender Strom kann erzeugt, Reflexerscheinungen hervorgerufen werden. — Der Nervendruck, wie wir die mechanischen Nervenreize nennen, muß in der Weise gemacht werden, daß der betreffende Nervenstamm mit der Fingerspitze etwas gedrückt wird, wobei der Finger quer über den Nerven hin und her geführt wird. Es giebt gewisse Punkte, wo die Nerven am besten zu greifen sind; ich brauche diese Punkte nicht einzeln zu erwähnen, sie sind übrigens dieselben, an welche die Elektroden bei electrischer Reizung angesetzt werden.

Da ich mit diesen Zeilen nur bezwecke, auf die Anwendbarkeit der mechanischen statt der electrischen Nervenreize aufmerksam zu machen, so glaube ich nur noch einige Beispiele hinzufügen zu brauchen.

Eine Frau in den mittleren Jahren litt seit einem halben Jahre an einer Neur. inframaxillaris an der rechten Seite. Der Schmerz, der nach Aussage der Kranken von außerordentlicher Heftigkeit war, hatte sich vom Unterkiefer aus über die ganze Kopfhälfte hin auf Arm und Bein verbreitet. Verschiedene Mittel waren angewandt worden, jedoch alle ohne Erfolg. — Ich versuchte es darauf mit einem Nervendrucke dicht unter dem Kiefergelenk; schon nach dem ersten Male schwanden die Schmerzen

---

*) Jeder kennt das prickelnde Gefühl im kleinen Finger, wenn man sich an einem gewissen Punkte am Ellenbogen stößt; es entsteht durch die heftige Reizung des Nervus ulnaris.

zum größten Theil, und nach einer Woche war die Heilung vollendet. Bis jetzt, vier Jahre nach der Kur, ist die Krankheit nicht wieder gekommen *).

Es versteht sich von selbst, daß der Schmerz rein nervöser Natur war. War entweder eine Geschwulst oder sonst ein pathologisches Gebilde vorhanden, das den Nerv irritirte, so konnte der Schmerz natürlich nicht durch Nervendrücke beseitigt werden.

Schreibekrampf habe ich öfters mit Nervenreizen behandelt, und nur in einem Falle ohne Wirkung; der betreffende Herr konnte sich nicht entschließen, während der Kur das Schreiben aufzugeben, was allerdings zur Heilung dieser Krankheit unerläßlich ist.

Folgenden Fall von Rückenmarksleiden habe ich ausschließlich mit Nervendrücken behandelt. Ein Tischler von 58 Jahren war seit sieben Jahren krank; die letzten Jahre war er so schlimm daran, daß er sich nicht rühren konnte; er mußte wie ein neugebornes Kind gefüttert und gepflegt werden. Mit Ausnahme der Kauwerkzeuge war der ganze Körper gelähmt; die Excremente gingen das eine Mal unwillkürlich ab, ein anderes Mal mußte er eine Stunde und länger auf dem Nachtstuhl zubringen, um dieselben los zu werden.

Duplicirte Bewegungen konnten natürlicherweise nicht angewandt werden; passive auch nicht, weil das Anrühren der Beine gewöhnlich einen Krampf hervorrief, der in den Beinen anfing und sich allmählig über den ganzen Körper verbreitete, so daß der Kranke wie ein Balken dalag.

So waren denn nur noch die Nervendrücke übrig.

Ich versuchte daher, ob nicht Nervendrücke auf den Krampf einen günstigen Einfluß haben könnten: ein Druck auf Nervus tibialis an den Fußknöcheln hatte zur Folge, daß die Beine rasch eine flectirte Stellung einnahmen und der Krampf damit aufgehoben war. Ich wiederholte nun täglich diese Procedur und mit dem Erfolge, daß der Krampf sich immer seltener und schwächer einstellte und zuletzt fast gänzlich aufhörte.

---

*) Ich habe wiederholt ähnliche Fälle mit gleichem Erfolge behandelt.

Allmählig begann der Kranke schwache Bewegungen zu machen, bis ich ihn endlich so weit brachte, daß er allein aufstehen und langsam im Zimmer umhergehen konnte. Jetzt war er wieder im Stande, den Löffel selbst zum Munde zu führen, sich selbst zu helfen beim An- und Ausziehen; bei dem Ausleerungsgeschäfte war eine so große Besserung eingetreten, daß die Blase nie ihren Dienst versagte und der Mastdarm regelmäßig alle zwei Tage seinen Inhalt in gehöriger Form entleerte.

Niemeyer erwähnt einen Fall, wobei Erscheinungen auftraten, die eine gewisse Aehnlichkeit mit dem von mir beschriebenen zeigten. Er sagt: „In den Fällen, in welchen die Verbindung der motorischen Nerven mit centralen Fasern vollständig unterbrochen ist, so daß durch Willensimpulse keine Muskelcontractionen eingeleitet werden können, ist keineswegs auch die Mittheilung einer Erregung von sensiblen auf motorische Fasern, das Zustandekommen von Reflex-Bewegungen erschwert oder unmöglich gemacht. Man beobachtet im Gegentheil sehr oft, daß in den unterhalb der Unterbrechung gelegenen Abschnitten des Rückenmarks die Reflex-Erregbarkeit vermehrt ist. Diese pathologische Erfahrung entspricht durchaus dem physiologischen Experimente. Bekanntlich treten bei decapitirten Thieren Reflex-Erscheinungen leichter ein, als bei solchen, deren motorische Nerven unter dem Einflusse des Gehirns stehen. — Ich beobachtete in Greifswald bei einem in Folge von Spondylarthrokace an vollständiger Paraplegie leidenden Mädchen so heftige Reflex-Erscheinungen in den gelähmten Theilen, daß nach jeder Berührung der Haut an den unteren Extremitäten sich die Muskeln derselben auf beiden Seiten krampfhaft contrahirten. Höchst interessant war die Beobachtung, daß bei dieser Kranken die Neigung zu Reflex-Erscheinungen vollständig verschwand, als sich wider Erwarten die Lähmung besserte und es der Kranken möglich wurde, durch Willensimpulse die motorischen Nerven ihrer Extremitäten in Erregung zu versetzen." —

Was nun die Behandlung von Rückenmarksleiden durch Nervendrücke betrifft, so ist es allerdings unerklärlich, wie sie eine so außerordentliche Wirkung hervorbringen können, besonders in diesem Falle,

wo so Vieles auf eine schon vorhandene Zerstörung des Rückenmarks hindeutete. Möglich wäre wohl auch, daß hier, wie bei einigen anderen Krankheiten, kleine organische Störungen heftige und beunruhigende Symptome hervorgerufen hatten. Wie wäre es sonst zu erklären, daß z. B. die Parese der Blase, die eine Zerstörung der Ganglienzellen des Rückenmarks andeutet, so sehr durch Nervenbrücke gebessert werden konnte.

F. Niemeyer sagt: „Dem Symptomencomplex der sogenannten Tabes dorsualis entspricht kein constanter anatomischer Befund. In manchen Fällen findet man allerdings bei der Section eine eigenthümliche Form der Atrophie, aus welcher sich die Symptome und der Verlauf der Tabes dorsualis ungezwungen erklären lassen. In anderen Fällen aber geben die Obductionen von Individuen, welche an Tabes dorsualis gelitten haben, negative Resultate. Wir zweifeln natürlich nicht, daß auch in den zuletzt erwähnten Fällen die Gewebselemente des Rückenmarks physikalische oder chemische Veränderungen erfahren haben; aber wir sind bis jetzt nicht im Stande, diese Veränderungen nachzuweisen, und es steht dahin, ob dies in der Zukunft gelingen wird, da wir aus physiologischen Experimenten wissen, daß die geringsten Modifikationen in dem Verhalten der Nerven ausreichen, um die Erregbarkeit derselben zu verändern."

Doch kann man bei Rückenmarksleiden allerdings nicht annehmen, daß der entgegengesetzte Fall eintreten könnte, und wo einmal die Ganglienzellen geschwunden sind, können die Nervenbrücke natürlicher Weise ebensowenig wie ein anderes Mittel ihre Herstellung bewirken. Die günstigen Resultate der Behandlung von Rückenmarksleiden durch die Heilgymnastik und besonders durch Nervenreize findet ihre Erklärung in den Worten Niemeyers, welche er über die Therapie des Gehirnschlages sagt: „Daß sich endlich apoplektische Lähmungen auch bei der Anwendung des Inductions-Apparates zu bessern pflegen, ist nicht in Abrede zu stellen. Diese Thatsache findet sicher in nichts Anderem ihre Erklärung, daß die „Faradisation localisée" eines der wichtigsten Mittel der Heilgymnastik ist. Bei längerem Bestehen einer Lähmung hängt der Grad derselben fast immer theilweise von der durch lange

Unthätigkeit verminderten Erregbarkeit der Nerven und der beginnenden Atrophie der Muskeln ab. Gegen beide Zustände ist die methodische Erregung der Nerven durch den Inductions-Apparat sicher das beste Mittel, und es verdient jedenfalls den Vorzug vor allen reizenden Linimenten, Salben und Tincturen."

Was Niemeyer hier über die Behandlung von Gehirnschlag sagt, gilt natürlich gleicherweise bei Entartung des Rückenmarks. Bei der Anwendung der Heilgymnastik ist übrigens die Behandlung nicht auf den Nervenreiz beschränkt. Durch passive Bewegungen kann die leidende Ernährung theilweise gebessert werden, und dadurch auch als Rückwirkung das Rückenmark selbst gebessert. Bei jedem mir anvertrauten Falle von Rückenmarksleiden*) hat die Behandlung ein günstiges Resultat gehabt, in einem ganz frischen Falle ist Heilung erfolgt.

Ich habe oft bei Behandlung von Hartleibigkeit Reizung der Sacralnerven außerhalb des Beckens und dicht am Sacrum angewandt. Dies habe ich in einem Falle gethan, wo man sich wohl kaum denken sollte, daß die Mittel, welche der Heilgymnastik zu Gebote stehen, angewandt werden dürften, oder daß dieselben von irgend einem Nutzen sein könnten.

Einer Wöchnerin wurden, am dritten Tage nach der Entbindung, Laxanzen gereicht und da diese ohne Wirkung blieben, wurde ein Wasserlavement angebracht, auch dies hatte keinen Erfolg. Ich versuchte nun eine leichte Reizung der Sacralnerven und einige Minuten später erfolgte die gewünschte Ausleerung. Diese Frau war wohl die erste Wöchnerin, die so kurz nach der Entbindung durch Heil-Gymnastik behandelt worden ist.

Dieses Ergebniß hat vielleicht seinen Grund darin, daß zuweilen nur eine geringe Erhöhung der Mastdarmcontractionen ausreicht, um den Widerstand des Sphincters zu überwinden, und daß die Bauchpresse zu schwach war, um die mangelnde Mastdarmkraft zu ersetzen.

Nicht nur die Mutter, auch das neugeborene Kind gab mir Ver-

---

*) Mit Ausnahme eines Falles, wo der Kranke 16 Jahre lang gelitten hatte und die letzten 10 Jahre im Bette hatte zubringen müssen. Es war dies natürlich nur ein letzter Versuch.

anlassung, die Heilgymnastik bei einer Gelegenheit anzuwenden, die wohl ungewöhnlich genannt werden darf, da ich noch nie vernommen habe, daß ein Kind von nur 2 Tagen damit behandelt worden wäre.

Die Hebamme zeigte mir das kleine Mädchen, indem sie sagte: „Hier haben wir es mit einem kleinen Plattfuß zu thun“ und darauf beschrieb mir die gute Frau ausführlich, wie sie eine Binde um den kranken Fuß wickeln wolle, woran ich sie natürlich verhinderte.

Die rechte Fußspitze war nämlich stark nach oben gedrückt und verließ ihre Stellung nicht, gleichviel ob das Bein extendirt oder flectirt wurde. Als ich den Fuß in eine normale Stellung brachte, zeigte der M. tibialis anticus ein beträchtliche Spannung; um nun das mangelhafte Gleichgewicht zwischen den Antagonisten wieder herzustellen, versuchte ich die hinteren Unterschenkelmuskeln in eine höhere Spannung zu versetzen und reizte deshalb den N. tib. post., was eine augenblickliche Wirkung hatte; der Fuß nahm eine fast normale Stellung an, welche er jedoch einige Secunden nach eingestellter Reizung wieder verließ, um zu der früheren zurückzukehren. Ich wiederholte diese Nervendrücke zwei Mal täglich acht Tage hindurch, nach welcher Zeit es unmöglich gewesen wäre, zu entdecken, welcher von den beiden Füßen krank gewesen.

Das Mädchen ist jetzt drei Jahre alt und ich kann betheuern, daß die kleinen Füße ganz allerliebst sind, und daß der ehemalige Plattfuß seinem Nachbar in nichts nachsteht.

Bei Chlorose habe ich Gelegenheit gehabt, die Nervendrücke verschiedentlich in Anwendung zu bringen, so bei Migraine, Intercostalneuralgie, Hyperästhesie u. A. die Chlorose begleitenden Symptomen.

Bei Migraine ist es mir oft gelungen, entweder den Schmerz zu verjagen, oder, wo erst die Vorboten sich eingefunden hatten, den Ausbruch des wirklichen Anfalles zu hindern. Und dies wird bezweckt durch eine Reizung des Nervus sympathicus am Halse. Wenn die Temporalarterie stark angeschwollen war und ihr Klopfen die Kranken stark belästigte, habe ich einige Augenblicke nach vorgenommener Reizung ein sichtliches Abnehmen der Schwellung beobachtet, wie denn auch die Kranken selbst eine Abnahme der Schmerzen bestätigten.

Diese Behandlungsweise gründet sich auf das Gesetz der Gegenreize (Virchow, Cellularpathologie, vierte Auflage, Seite 153.):

„Wenn eine Arterie wirklich in Action ist, so macht sie keine Hyperämie, im Gegentheil, je kräftiger sie reagirt, um so mehr bedingt sie Anämie des Theils, oder, wie ich es bezeichnet habe, Ischämie. Die geringere oder größere Thätigkeit der Arterie bestimmt das mehr oder weniger von Blut, welches in der Zeiteinheit in einen gegebenen Theil einströmen kann. Je thätiger das Gefäß, um so geringer die Zufuhr. Haben wir aber eine Reizungs-Hyperämie, d. h. eine vermehrte Zufuhr durch ermüdete und daher passiv erweiterte Arterien, so kommt es therapeutisch gerade darauf an, die Gefäße in einen Zustand von Thätigkeit zu versetzen, in welchem sie im Stande sind, dem andrängenden Blutstrome Widerstand entgegenzusetzen. Das leistet uns der sogenannte Gegenreiz, ein höherer Reiz an einem schon gereizten Theile, welcher die erschlaffte Gefäßmuskulatur zu dauernder Verengung anregt, dadurch die Blutzufuhr verkleinert und die Regulation der Störung vorbereitet. Gerade da, wo am meisten die Reaction, d. h. die regulatorische Thätigkeit in Anspruch genommen wird, da handelt es sich darum, jene Passivität zu überwinden, welche die (sogenannte active) Hyperämie unterhält."

Bei Intercostalneuralgie und Hyperästhesie ist es mir gelungen, diese Beschwerden nach einigen Wochen zu lindern oder gänzlich zu beseitigen.

Bei einem Falle von Chlorose waren alle Symptome dieser Krankheit mehr oder weniger vorhanden und die Kranke war noch dazu in einem solchen Zustande, daß sie vor Schwindel das Sopha nicht verlassen durfte und sogar liegend klagte, daß sie die Empfindung habe, als ob das Zimmer sich immerfort bewege. Nach vierwöchentlicher Behandlung konnte sie schon aufstehen und sogar kleine Spaziergänge machen.

Man wird vielleicht die Frage stellen: Wie hat Ling seine Heilmethode begründen können, da zu seiner Zeit die neueren Entdeckungen von Virchow, Diesterweg und Andern noch nicht gemacht waren, und in den vorliegenden Zeilen diese Entdeckungen grade als Grundlage für die Heilgymnastik hervorgehoben werden. Ling hat allerdings seine Heilmethode nach dem Stande der Wissenschaft zu seiner Zeit begründet, aber mit dem Scharfblick des Genies hat er weit darüber hinaus gesehen, und was kann mehr zu Gunsten einer Heilmethode sprechen, als daß dieselbe von späteren Entdeckungen immer mehr bestätigt wird? Gewiß wird Ling einst im Auslande denselben Namen erhalten, wie im Norden: der Große.

---

Folgende Krankheiten sind in dem Lehrbuche der Schwedischen Heilgymnastik von Professor Dr. T. J. Hartelius, welches gegenwärtig an dem Königlichen Gymnastischen Central-Institut zu Stockholm benutzt wird, aufgenommen:

## I. Constitutionelle Krankheiten.

Blutarmuth. — Bleichsucht. — Scrofulosis. — Scorbut. — Zuckerharnruhr.

## II. Krankheiten des Nervensystems.

Geisteskrankheit. — Hyperämie des Gehirns. — Anämie des Gehirns. — Apoplexie des Gehirns. — Hyperämie des Rückenmarks. — Chronische Entzündung des Rückenmarks. — Rückenmarksschwindsucht. — Gesichtsschmerz. — Migraine. — Intercostalneuralgie. — Cervico-Brachial-Neuralgie. — Neuralgia Ischiadica. — Neuralgia Crubalis. — Anästesie der Hautnerven. — Schreibekrampf. — Chorea. — Epilepsie. — Periferische Lähmungen. — Krämpfe in den Muskeln der Extremitäten. — Lähmungen des Facialis. — Paralysis agitans. — Essentielle Lähmung der Kinder. — Hypochondrie. — Hysterie.

## III. Krankheiten der Circulations-Organe.

Hypertrophie des Herzens. — Dilatation des Herzens. — Fettablagerung auf dem Herzen und Fett-Degeneration des Herzens. —

Myocarditis. — Atrophie des Herzens. — Insufficienz der Mitralis und Stenose am linken Ostium Atreoventiculare. — Insufficienz der Semilunarklappen und Stenos am Ostium der Aorta. — Nervöses Herzklopfen. — Angina pectoris. — Aneurysma. — Thrombos und Embolie. — Varix.

## IV. Krankheiten der Respirations-Organe.

Catarrh der Kehlkopfsschleimhaut. — Lungencatarrh. — Keuchhusten. — Hyperämie der Lunge. — Lungenemphysem. — Spasmus bronchialis. — Haemoptesis. — Tuberculose. — Pleuritis.

## V. Krankheiten der Verdauungs-Organe.

Catarrh der Rachenschleimhaut. — Krampf des Oesophagus. — Chronischer Magencatarrh. — Dyspepsie. — Cardialgie. — Chronisches Magengeschwür. — Darmcatarrh. — Habituelle Verstopfung. — Kolik. — Hyperämie der Leber.

## VI. Krankheiten der Uro-Generations-Organe.

Morbus Brightii. — Chronischer Catarrh der Harnblase. — Enuresis nocturna. — Blasenlähmung. — Blasenkrampf. — Spermatorrhoe. — Amenorrhoe. — Dysmenorrhoe. — Menorrhagie. Chronischer Catarrh des Uterus.

## VII. Krankheiten der Bewegungsorgane.

Malum Pottii. — Cyphosis. — Lordosis. — Scoliosis. — Deformitäten der Gelenke. — Chronischer Gelenkrheumatismus. — Muskelrheumatismus. — Gicht. — Progressive Muskel-Atrophie.





